



# Insights

## Data Infrastructure Insights

NetApp  
January 10, 2025

# Índice

- Insights ..... 1
- Insights ..... 1
- Insights: Recursos compartilhados sob estresse ..... 1
- Insights: Namespaces do Kubernetes sem espaço ..... 4
- Insights: Recupere o storage frio da ONTAP ..... 5

# Insights

## Insights

Insights permitem que você analise coisas como o uso de recursos e como isso afeta outros recursos ou análises completas.

Vários Insights estão disponíveis. Navegue até **Dashboards > Insights** para começar a mergulhar. Você pode exibir Insights ativos (Insights que estão ocorrendo atualmente) na guia principal ou Insights inativos na guia *Inactive Insights*. Insights inativos são aqueles que estavam ativos anteriormente, mas não estão mais ocorrendo.

### Tipos de insight

#### Recursos compartilhados sob estresse

Workloads de alto impacto podem reduzir o desempenho de outros workloads em um recurso compartilhado. Isso coloca o recurso compartilhado sob estresse. O Data Infrastructure Insights fornece ferramentas para ajudar você a investigar a saturação e o impactos dos recursos no localatário. "[Saiba mais](#)"

#### Namespaces do Kubernetes estão ficando sem espaço

Os namespaces do Kubernetes que estão fora do espaço Insight oferecem uma visão das cargas de trabalho nos namespaces do Kubernetes que correm o risco de ficar sem espaço, com uma estimativa do número de dias restantes antes que cada espaço fique cheio. "[Saiba mais](#)"

#### Recupere o storage frio da ONTAP

O Insight *Reclaim ONTAP Cold Storage* fornece dados sobre capacidade inativa, potencial economia de custo/energia e itens de ação recomendados para volumes em sistemas ONTAP. "[Saiba mais](#)"



Este é um recurso *Preview* e pode mudar com o tempo à medida que as melhorias são feitas. "[Saiba mais](#)" Sobre os recursos do Data Infrastructure Insights Preview.

## Insights: Recursos compartilhados sob estresse

Workloads de alto impacto podem reduzir o desempenho de outros workloads em um recurso compartilhado. Isso coloca o recurso compartilhado sob estresse. O Data Infrastructure Insights fornece ferramentas para ajudar você a investigar a saturação e o impactos dos recursos no localatário.

### Terminologia

Ao falar sobre carga de trabalho ou impactos de recursos, as seguintes definições são úteis.

Um **workloads exigentes** é uma carga de trabalho que atualmente é identificada como impactando outros recursos no pool de armazenamento compartilhado. Esses workloads geram IOPS mais altos (por exemplo), reduzindo o IOPS nos workloads afetados. As cargas de trabalho exigentes são às vezes chamadas de cargas de trabalho extremamente consumidoras\_.

Uma carga de trabalho **impactada** é uma carga de trabalho que é afetada por uma carga de trabalho de alto consumo no pool de armazenamento compartilhado. Esses workloads apresentam IOPS reduzidos e/ou latência mais alta, causados por workloads exigentes.

Observe que se o Data Infrastructure Insights não descobrir o workload de computação líder, o volume ou o volume interno em si será reconhecido como o workload. Isso se aplica a workloads exigentes e afetados.

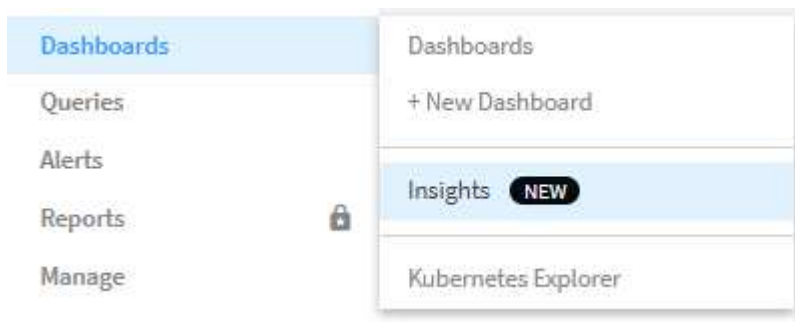
A **saturação de recursos compartilhados** é a taxa de impactos do IOPS para *linha de base*.

**Baseline** é definido como o ponto de dados máximo relatado para cada carga de trabalho na hora imediatamente anterior à saturação detetada.

Uma **contenção** ou **saturação** ocorre quando o IOPS está afetando outros recursos ou cargas de trabalho no pool de armazenamento compartilhado.

## Workloads exigentes

Para começar a analisar cargas de trabalho exigentes e impactadas em seus recursos compartilhados, clique em **painéis > Insights** e selecione **recursos compartilhados sob estresse** Insight.



O Data Infrastructure Insights exibe uma lista de todas as cargas de trabalho em que uma saturação foi detetada. Observe que o Data Infrastructure Insights mostrará cargas de trabalho em que pelo menos um recurso *exigente* \* ou \* *recurso afetado* foi detetado.

Clique em uma carga de trabalho para exibir a página de detalhes para ela. O gráfico superior mostra a atividade no recurso compartilhado (por exemplo, um pool de armazenamento) no qual a contenção/saturação está ocorrendo.



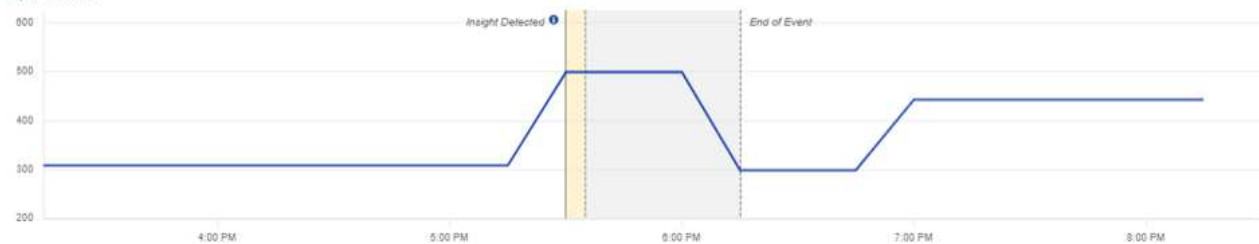
Abaixo estão dois gráficos que mostram as cargas de trabalho *exigentes* e as cargas de trabalho que são *afetadas* por essas cargas de trabalho exigentes.

### Demanding Workloads (1) ⓘ

Potentially impacted the shared resource and other related workloads

Contributing IOPS ▾

lops.total (IOPS)



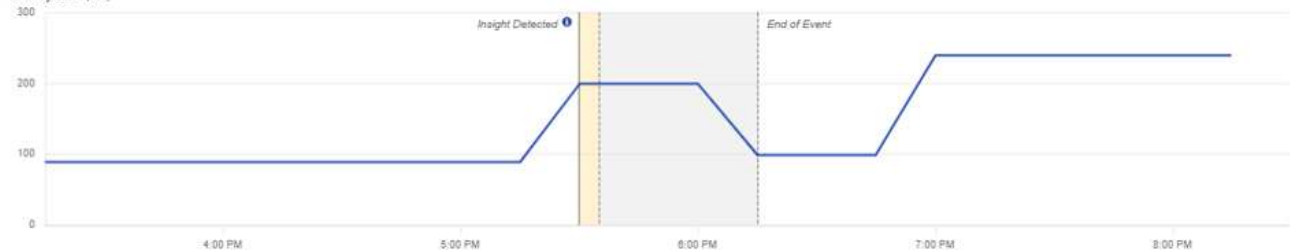
Workload	Current Contributing IOPS (IOPS) ↓	Change Since Detection (IOPS)
internal-volume-331	500.00	+190.00

### Impacted Workloads (1) ⓘ

Impacted by changed workloads on the shared resource

Latency ▾

latency.total (ms)



Workload	Current Latency (ms) ↓	Change Since Detection (ms)
internal-volume-332	200.00	+110.00

Abaixo de cada tabela, há uma lista de workloads e/ou recursos que afetam ou são afetados pela contenção. Clicar em um recurso (por exemplo, uma VM) abre uma página de detalhes para esse recurso. Clicar em uma carga de trabalho abre uma página de consulta mostrando os pods envolvidos. Observe que se o link abrir uma consulta vazia, pode ser porque o pod afetado não faz mais parte da contenção ativa. Você pode modificar o intervalo de tempo da consulta para exibir a lista de pods em um intervalo de tempo maior ou mais focado.

## O que faço para resolver a saturação?

Há uma série de etapas que você pode tomar para reduzir ou eliminar a chance de saturação em seu inquilino. Estes são mostrados expandindo o link \*Mostrar recomendações\* na página. Aqui estão algumas coisas que você pode tentar.

- Mova os consumidores de IOPS alto

Mova as cargas de trabalho "exigentes" para pools de storage menos saturados. Recomenda-se avaliar o nível e a capacidade desses pools antes de mover as cargas de trabalho, a fim de evitar custos desnecessários ou contenções adicionais.

- Implementar uma política de qualidade de serviço (QoS)

A implementação de uma política de QoS por workload para garantir recursos livres suficientes disponíveis aliviará a saturação no pool de storage. Esta é uma solução a longo prazo.

- Adicione recursos adicionais

Se o recurso compartilhado (por exemplo, pool de armazenamento) atingir o ponto de saturação de IOPS, adicionar mais ou mais discos mais rápidos ao pool garantirá recursos livres suficientes disponíveis para aliviar a saturação.

Finalmente, você pode clicar no **Copy Insight Link** para copiar o url da página para a área de transferência, para compartilhar com os colegas mais facilmente.

## Insights: Namespaces do Kubernetes sem espaço

Ficar sem espaço em seu inquilino nunca é uma boa situação. O Data Infrastructure Insights ajuda a prever o tempo que você fez antes dos volumes persistentes do Kubernetes ficarem cheios.

Os namespaces *Kubernetes em execução fora do espaço* Insight oferecem uma visão das cargas de trabalho nos namespaces do Kubernetes que correm o risco de ficar sem espaço, com uma estimativa do número de dias restantes antes que cada volume persistente fique cheio.

Pode visualizar este Insight navegando até **painéis > Insights**.

### Kubernetes Namespaces Running Out of Space (3)

Description	Estimated Days to Full	Workloads at Risk	Detected ↓
<a href="#">1 workload at risk on es</a>	35	1	2 days ago
<a href="#">1 workload at risk on manager</a>	24	1	2 days ago
<a href="#">2 workloads at risk on cloudinsights</a>	1	2	2 days ago

Clique em uma carga de trabalho para abrir uma página de detalhes do Insight. Nesta página, você verá um gráfico mostrando as tendências de capacidade de carga de trabalho, bem como uma tabela mostrando o seguinte:

- Nome da carga de trabalho
- Volume persistente afetado
- Tempo previsto para cheio em dias
- Capacidade de volume persistente
- Recurso de armazenamento de backend afetado, com capacidade atual usada fora da capacidade total. Clicar neste link irá opoen a página de destino detalhada para o volume de back-end.

#### Workloads at risk (2)

Workloads	Persistent Volume (pvClaim)	Time to Full (Days) ↓	Persistent Volume Capacity (GiB)	Backend Storage Resource (Capacity Used)
⊕ multi (1)	pv1 (pvc1)	1	4.00	<a href="#">internal-volume-601</a> 60.00% (3.00/5.00 GiB)
⊕ taskmanager (1)	pv1 (pvc1)	1	4.00	<a href="#">internal-volume-601</a> 60.00% (3.00/5.00 GiB)

## O que posso fazer se estou ficando sem espaço?

Na página Insight, clique em \* Mostrar recomendações\* para ver possíveis soluções. A opção mais fácil quando ficar sem espaço é sempre adicionar mais capacidade, e o Data Infrastructure Insights mostra a capacidade ideal a ser adicionada para aumentar o tempo de espera para uma previsão de 60 dias. Outras recomendações também são mostradas.

### Show Recommendations

1 Get time to full back up to 60 days by adding more capacity to backend resources  
Add to the following resources to bring time-to-full up to ideal capacity.

Backend Resource ↓	Current Capacity (time to full)	Recommended Capacity to Add	Ideal Capacity (time to full)
internal-volume-601	2.00 GiB 1 Days	+ 518.79 GiB	= 520.79 GiB 60 Days

2 Use NetApp Astra Trident with your K8s to automatically grow capacity  
Astra Trident can keep your capacity lean without risk of running out of space.

[Learn more about !\[\]\(313b3b3c8a0c38ad35f0f4cceb5f9abb\_img.jpg\) Astra Trident](#)

[Copy Insight Link](#)

É aqui também que você pode copiar um link conveniente para este Insight, para marcar a página ou para compartilhar facilmente com sua equipe.

## Insights: Recupere o storage frio da ONTAP

O Insight *Reclaim ONTAP Cold Storage* fornece dados sobre capacidade inativa, potencial economia de custo/energia e itens de ação recomendados para volumes em sistemas ONTAP.

Para exibir esses insights, navegue até **painéis > Insights** e confira o Insight *recuperar o storage frio do ONTAP*. Observe que esse Insight listará somente armazenamentos afetados se o Data Infrastructure Insights detectar armazenamento frio, caso contrário você verá uma mensagem "All Clear".

Tenha em mente que os dados inativos com menos de 30 dias de idade não são exibidos.

### Reclaim ONTAP Cold Storage (3)

Description	Cold data storage(TiB)	Workloads with cold data	Detected ↓
<a href="#">0.30 TiB of cold data on storage rtp-sa-cl04</a>	0.30	45	an hour ago
<a href="#">1.22 TiB of cold data on storage umeng-aff300-01-02</a>	1.22	84	16 days ago
<a href="#">11.62 TiB of cold data on storage rtp-sa-cl01</a>	11.62	171	16 days ago

A descrição do Insight fornece uma indicação rápida da quantidade de dados detetados como "frios" e em que armazenamento esses dados residem. A tabela também fornece uma contagem de workloads com dados inativos.

A seleção de um Insight da lista abre uma página que mostra mais detalhes, incluindo recomendações para mover dados para a nuvem ou reduzir o ciclo de discos não isados, bem como economia estimada de custo e

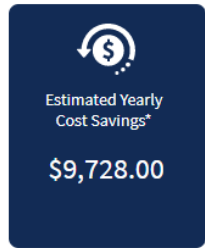
energia que você poderia obter com a implementação dessas recomendações. A página ainda fornece um link útil para "[Calculadora de TCO da NetApp](#)" que você possa experimentar os números.



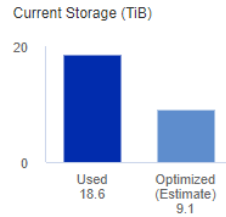
### 150 Workloads on storage `rtp-sa-cl01` contains a total of 9.5 TiB of cold data.

Detected: 2 months ago, 9:21 AM  
(ACTIVE)  
May 19, 2023 10:05AM

You could lower costs 9.3% a year and reduce your carbon footprint by moving cold storage to the cloud.



#### Move 9.5 TiB of data to the cloud



#### Hold or cycle down available storage

10 TiB of HDDs = 368.73 kWh per year \*\*

\*Visit the [NetApp TCO Calculator](#) for your actual cost savings.  
Go to [Annotation Page](#) to edit the cloud tier cost in the tier annotation.

\*\* Based on average disk power consumption

## Recomendações

Na página Insight, expanda **recomendações** para explorar as seguintes opções:

- Mova workloads não utilizados (Zumbis) para uma camada de storage (HDD) de custo mais baixo

Usando o sinalizador de Zumbis, storage frio e número de dias, encontre a maior quantidade de dados mais fria e mova a carga de trabalho para uma camada de storage de custo mais baixo (como um pool de storage que usa storage em disco rígido). Uma carga de trabalho é considerada um "Zumbi" quando o is não recebeu nenhuma solicitação significativa de IO por 30 dias ou mais.

- Excluir workloads não utilizados

Verifique quais workloads não estão em uso e considere arquivá-los ou removê-los do sistema de storage.

- Considere a solução Fabric Pool da NetApp

O NetApp "[Solução Fabric Pool](#)" coloca automaticamente dados inativos em camadas de storage de nuvem de baixo custo, aumentando assim a eficiência de sua categoria de performance e fornecendo proteção remota de dados.

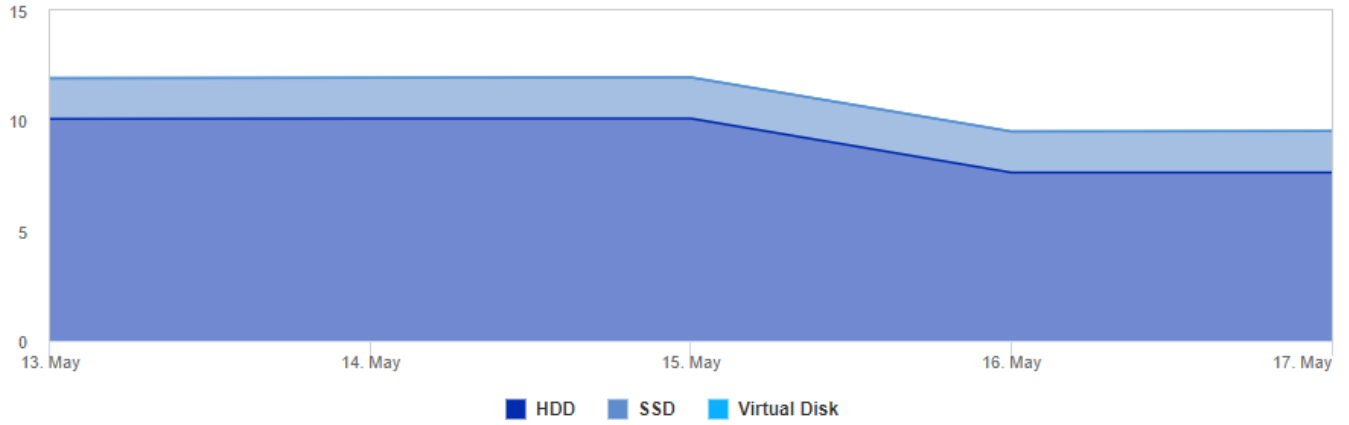
## Visualize e explore

Os gráficos e a tabela fornecem informações de tendências adicionais, além de permitir que você explore as cargas de trabalho individuais.

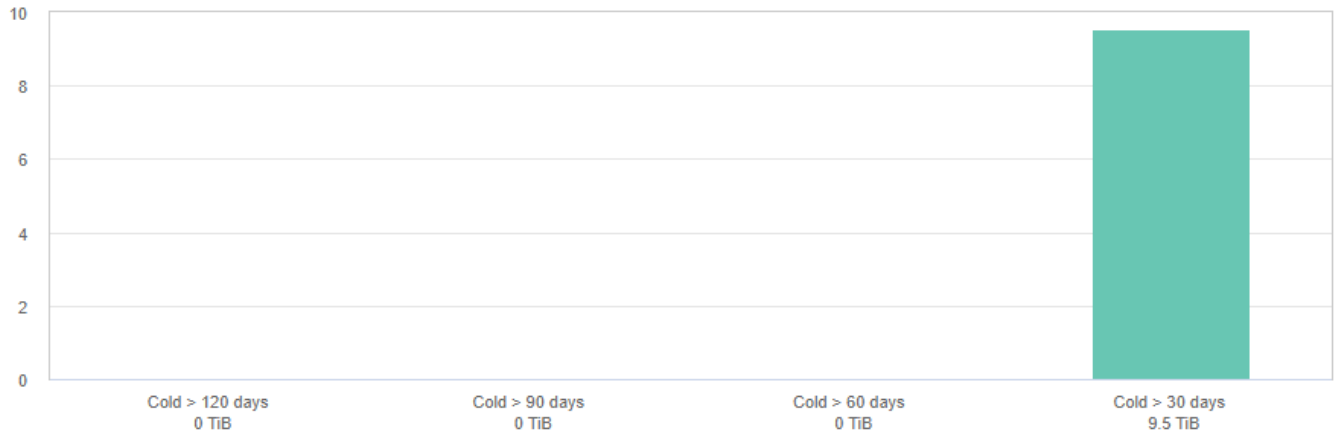


## Cluster Cold Storage Trend [Show Details](#)

Cold Data (TiB)



Cold Storage by Days Cold (TiB)



Workloads with cold data (150) [View all workloads](#)

Filter...

Workloads	# Days cold	↑ Total Size (GiB)	Cold Data Size (GiB)	Percent Cold (%)	Is Zombie	ⓘ Disk Type
SelectPool	31	8,192.00	1,714.21	20.93	N A	SAS
nj_UCS_VMw_Infrastructure	31	5,120.00	934.74	18.26	N A	SAS
Oracle_SAP_DS_220	31	2,048.00	861.97	42.09	N A	SSD
rtp_sa_workspace	31	13,000.00	741.32	5.70	N A	SAS
vc220_migrate	31	4,311.58	685.30	15.89	N A	SAS
H01_shared	31	998.25	646.55	64.77	N A	SSD
ProdSelectPool	31	8,192.00	555.30	6.78	N A	SAS
vcenter_migrate	31	6,144.00	475.99	7.75	N A	SAS
rtp_sa_mgmt_apps	31	4,096.00	449.26	10.97	N A	SAS
SOFTWARE	31	600.00	365.54	60.92	N A	SAS
DP_Migrate	31	7,168.00	347.20	4.84	N A	SAS

## Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.